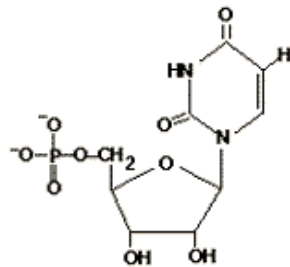


## Fragen Übung 7 - Transkription

1. Aus welchen vier Nukleotiden ist die RNA aufgebaut?
2. RNA unterscheidet sich von DNA durch: (mehr als eine Antwort ist richtig)
  - A) enthält Uracil statt Thymin
  - B) ist gewöhnlich doppelsträngig
  - C) wird im Cytoplasma synthetisiert
  - D) besitzt statt Desoxyribose Ribose-Zucker
  - E) alle Antworten sind richtig.
3. Ein Wissenschaftler hat folgendes Molekül isoliert. Stammt es von DNA oder von RNA? Warum?



4. Folgende Aussagen treffen auf die DNA-Replikation oder Transkription oder auf keine von beiden zu. Bitte kreuzen Sie an.

	Replikation	Transkription
Der neue Strang wird von 5' nach 3' synthetisiert.		
Der neue Strang wird von 3' nach 5' synthetisiert.		
Der neue Strang ist identisch zum Template, mit der Ausnahme, dass Uracil Thymin ersetzt.		
Der neue Strang ist komplementär zum Template.		
Das Template ist RNA.		
Das Produkt ist DNA.		
Das Produkt ist RNA.		
Ein RNA-Primer wird zum Start der Synthese gebraucht.		
Die Synthese des neuen Stranges startet am Promotor.		
Der Prozess findet nur in der S-Phase des Zellzyklus statt.		

5. Die folgende Sequenz stammt aus einer mRNA. Schreiben Sie die Sequenz der doppelsträngigen DNA, von der diese mRNA stammt. Markieren Sie beide Stränge mit „kodierend“, „nicht-kodierend“, „template“ und „non-template“.

5' UCC UGA CGA UGC UAC CGA 3'

6. Beschreiben Sie die Initiation der Transkription bei E. coli. Verwenden Sie die Begriffe „Core-Enzym“, Sigma-Faktor, -10 und -35-Region.

7. Folgende Liste enthält Komponenten, die an der Transkription beteiligt sind. Markieren Sie jene Komponenten, die nur bei Prokaryoten bzw. nur bei Eukaryonten auftreten.
- TATA-Box
  - Promotor
  - Sigma-Untereinheit
  - RNA-Polymerase II
  - Rho-Faktor
8. Welche drei großen Modifikationen werden an der mRNA von Eukaryoten vorgenommen, bevor diese ins Cytoplasma transportiert wird? Welchem Zweck dienen diese Modifikationen?
9. In welchem zellulären Kompartiment werden Introns von der prä-mRNA entfernt?
- A) Cytoplasma
  - B) Endoplasmatisches Retikulum
  - C) Zellkern
  - D) Mitochondrien
  - E) Golgi-Apparat